

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3728547号
(P3728547)

(45) 発行日 平成17年12月21日(2005.12.21)

(24) 登録日 平成17年10月14日(2005.10.14)

(51) Int. Cl.⁷

FO1N 3/02
BO1D 46/00

F I

FO1N 3/02 3O1B
FO1N 3/02 3O1M
FO1N 3/02 3O1Z
FO1N 3/02 341L
BO1D 46/00 3O2

請求項の数 7 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願平8-103927	(73) 特許権者	000229737 日本ビラー工業株式会社 大阪府大阪市淀川区野中南2丁目11番4 8号
(22) 出願日	平成8年3月30日(1996.3.30)	(73) 特許権者	000000044 旭硝子株式会社 東京都千代田区有楽町一丁目12番1号
(65) 公開番号	特開平9-268909	(74) 代理人	100084168 弁理士 外山 三郎
(43) 公開日	平成9年10月14日(1997.10.14)	(72) 発明者	関 正典 京都府福知山市長田野町2丁目66番地の 3 日本ビラー工業株式会社福知山工場内
審査請求日	平成15年3月17日(2003.3.17)	(72) 発明者	山崎 達生 大阪府大阪市淀川区野中南2丁目11番4 8号 日本ビラー工業株式会社内 最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 シール材及びパティキュレートトラップ装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ろ過壁で区画された含塵ガス流路と清浄ガス流路とを備えるセラミックスフィルタが金属ケース内の含塵ガス側空間と清浄ガス側空間との境界に設けられた一对のシール材によって金属ケース内に保持され、清浄ガス流路側からろ過壁を通過して含塵ガス流路側へ流れる逆洗ガス流を間欠的に発生させる、清浄ガスの流出部に設けられた逆洗手段によってセラミックスフィルタが再生するパティキュレートトラップ装置であって、該シール材が平面上にある中抜き枠形状の金属板からなる骨格の両面に無機質のマットが取り付けられたものであり、少なくとも片面の無機質マットが加熱時に不可逆的に膨張する成分を含み、金属板からなる骨格のセラミックスフィルタ側の面にある無機質マットがセラミックスフィルタの対向する面の縁に押し付けられ、金属板からなる骨格の他方の面にある無機質マットが金属ケースの内面に押しつけられていて、金属板からなる骨格の一部が、骨格のセラミックスフィルタ側の面に取り付けられている無機質マットの、セラミックスフィルタの清浄ガス側空間に露出している表面を覆うガード部とされていることを特徴とするパティキュレートトラップ装置。

10

【請求項2】

両面に取り付けられた無機質マットがいずれも加熱時に不可逆的に膨張する成分を含むものであり、片面の無機質マットが加熱時に不可逆的に膨張する成分を含む層と無機質ファイバー層との積層マットとされている請求項1に記載のパティキュレートトラップ装置。

【請求項3】

20

セラミックスフィルタが直方体形状を有し、含塵ガス流路と清浄ガス流路とが交叉する方向に流路を有するものである請求項 1 又は 2 に記載のパーティキュレートトラップ装置。

【請求項 4】

平面上にある中抜き枠形状の金属板からなる骨格の両面に無機質マットが取り付けられ、少なくとも片面の無機質マットが加熱時に不可逆的に膨張する成分を含むものであり、上記金属板からなる骨格の一部が、骨格のセラミックスフィルタ側になる面に取り付けられた無機質マットの、セラミックスフィルタの清浄ガス側空間に露出することになる表面を覆うガード部とされていることを特徴とするシール材。

【請求項 5】

両面に取り付けられた無機質マットがいずれも加熱時に不可逆的に膨張する成分を含むものであり、片面の無機質マットが加熱時に不可逆的に膨張する成分を含む層と無機質ファイバー層との積層マットとされている請求項 4 に記載のシール材。

10

【請求項 6】

加熱時に不可逆的に膨張する成分がパーミキュライトであり、無機質マットが 5 ~ 40 重量%のパーミキュライトを含むものである請求項 4 又は 5 に記載のシール材。

【請求項 7】

金属板が、ステンレス鋼板である請求項 4、5 又は 6 に記載のシール材。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

20

本発明は、ディーゼル機関などの排気ガス中に含まれるパーティキュレートを除去するパーティキュレートトラップ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

ディーゼルエンジンの排気ガス中には、炭素を主成分とするパーティキュレート（微粒子）がかなりの濃度（ $150 \sim 250 \text{ mg / Nm}^3$ ）で含まれ、公害の原因となっている。そこで、ディーゼルエンジンの排気ガス中から微粒子を捕捉、除去するためのセラミックスフィルタを備えたパーティキュレートトラップ装置が種々提案されている。シール材は含塵ガス側空間から、清浄ガス側空間に塵が漏れないようにシールする機能を有するが、多くの場合シール材は、シール機能とともにセラミックスフィルタを容器中に保持する機能を受け持ち、これらの機能は低温時においては勿論、高温時においても維持される必要がある。

30

【0003】

パーティキュレートトラップ装置のセラミックスフィルタの再生方法には、セラミックスフィルタで捕捉したパーティキュレートをセラミックスフィルタ中で焼却する焼却再生法と、濾過された清浄ガスの流出口側から逆洗ガスを流し、パーティキュレートをセラミックスフィルタから離脱させるとともに、パーティキュレートをセラミックスフィルタ中から逆洗ガスで流し出す逆洗再生法が知られている。前者の方法では装置の構成が比較的単純であるが、セラミックスフィルタが高温のパーティキュレートの焼却熱に晒されて熱損傷する問題と、パーティキュレート中に含まれる不燃成分（灰分）によってセラミックスフィルタが目詰まりする問題を考慮する必要がある。

40

【0004】

後者の方法では、セラミックスフィルタがパーティキュレートの焼却熱の影響を受けないためセラミックスフィルタの加熱温度は排気ガスの温度（500 程度）までであり、上記熱損傷の問題を回避できるという利点がある。また、灰分によってセラミックスフィルタが目詰まりすることもない。しかし、逆洗再生を行うため、逆洗ガスによる背圧がセラミックスフィルタに加わることによって、セラミックスフィルタのシール材に機械的な応力が繰り返し印加され、ときには高速のガス流がシール材に当たることによってシール材の劣化が起きやすいという問題がある。

【0005】

50

シール材には、高温時にへたる等の材料劣化が起きないことと、強い逆洗ガス流によってシール材が損傷しないようにする必要がある。このためのパティキュレートトラップ装置のシール材としては、たとえば、特開平1-306452号公報に図4及び図5に示すシール材が提案されている。

【0006】

図4において、2はシール材、6はセラミックスフィルタ、8は含塵ガス側空間、12は金属ケース、15は清浄ガス側空間、101はストッパーである。ここでは、含塵ガス側空間8と清浄ガス側空間15の双方に設けたストッパー101の間にシール材2が配置してあるので、含塵ガス側空間8と清浄ガス側空間15の間の差圧（逆洗時には清浄ガス側空間と含塵ガス側空間の間に大きい差圧が発生する）によってシール材2がずれたり吹き飛ばされたりしない。

10

【0007】

また、図5では、セラミックスフィルタ6に溝102が設けてあり、シール材2の大部分がこの溝102中であって、図4の場合と同じく、差圧によってシール材がずれたり吹き飛ばされたりしない。さらに図4及び図5のシール材2は加熱時に不可逆的に膨張する成分を含む無機質のマットを石英ガラスファイバーからなる布で包んだものであるのでシール材が劣化しにくく、長時間使用してもシール材が飛散しない。

【0008】

しかしながら、このシール材では、シール材が柔軟であることによってセラミックスフィルタの装着に手間がかかり、熱膨張率の小さいセラミックスフィルタとそれを保持する熱膨張率の大きい金属ケーシングの熱膨張率に差があることによって高温でシール材の保持力が緩み、逆洗の差圧やディーゼル機関等から伝わる振動や強い逆洗ガス流によってシール材の劣化が起き、長時間使用すると遂にはシール材が損傷してパティキュレートが漏出する問題が起きた。

20

【0009】

また、実開平1-124321号公報には、ハニカム形状を有するセラミックスの触媒担体又はセラミックスフィルタを保持する、実質的に上記と同じ構成のシール材が開示されている。しかし、長時間使用したときのシール材の耐久性については、やはり同様の問題がある。さらに、パティキュレートをセラミックスフィルタ中において焼却する再生方法によるパティキュレートトラップ装置では、シール材が高温に晒されるため、シール材が熱でへたってシール機能と保持機能が失われるという問題がある。

30

【0010】

パティキュレートトラップ装置では、熱膨張率の低いコージライト等のセラミックスフィルタと熱膨張率の大きい金属製のケーシングとの間に設けられたシール材からパティキュレートが清浄ガス側空間に漏出しないようにする必要があるが、長時間の耐久性には未だ問題がある。

【0011】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、組み込みが容易であって、常温と排気ガスの温度の範囲でシール機能及びセラミックスフィルタの保持力があり、振動や逆洗ガスの差圧を受ける条件においても長時間使用できるシール材と、このシール材を備えたパティキュレートトラップ装置を提供するものである。

40

【0012】

【課題を解決するための手段】

本発明のパティキュレートトラップ装置は、ろ過壁で区画された含塵ガス流路と清浄ガス流路とを備えるセラミックスフィルタが金属ケース内の含塵ガス側空間と清浄ガス側空間との境界に設けられた一対のシール材によって金属ケース内に保持され、清浄ガス流路側からろ過壁を通過して含塵ガス流路側へ流れる逆洗ガス流を間欠的に発生させる、清浄ガスの流出部に設けられた逆洗手段によってセラミックスフィルタが再生するパティキュレートトラップ装置であって、該シール材が平面上にある中抜き枠形状の金属板からなる骨

50

格の両面に無機質のマットが取り付けられたものであり、少なくとも片面の無機質マットが加熱時に不可逆的に膨張する成分を含み、金属板からなる骨格のセラミックスフィルタ側の面にある無機質マットがセラミックスフィルタの対向する面の縁に押し付けられ、金属板からなる骨格の他方の面にある無機質マットが金属ケースの内面に押しつけられていて、金属板からなる骨格の一部が、骨格のセラミックスフィルタ側の面に取り付けられている無機質マットの、セラミックスフィルタの清浄ガス側空間に露出している表面を覆うガード部とされている。

【0013】

本発明のパーティキュレートトラップ装置に使用するシール材では、平面上にある金属板からなる骨格の両面に無機質マットを取り付けているので、骨格によって剛性が付与され、パーティキュレートトラップ装置に組み込むときのシール材のハンドリングが容易である。これによって、シール材をワンタッチで金属ケース中に挿入でき、セラミックスフィルタを簡単な操作で金属ケース中に組み込むことができる。

10

【0014】

また、少なくとも片側の無機質マットが加熱時に不可逆的に膨張する成分を含む無機質マットとしてあるので、セラミックスフィルタを金属ケース中に組み込み後、加熱することによってシール性を確保すると同時にセラミックスフィルタを所定位置に保持する保持力を付与することができる。また、シール材を加熱すると熱が熱伝導性のよい金属板を介して不可逆的に膨張する成分を含む層に伝えられるので、不可逆的に膨張する成分を含む層を熱で膨張させてセラミックスフィルタの保持力を付与するシール材の熱処理を容易に行える。この熱処理は、組込み後に金属ケースごと熱風炉に入れて550～600に加熱するか、あるいは550～600程度の熱風を装置の導入口から送り込んで加熱するなどにより行うが、ディーゼル機関の排気ガスで加熱してもよい。

20

【0015】

また、本発明のパーティキュレートトラップ装置では、両面に取り付けられた無機質マットがいずれも加熱時に不可逆的に膨張する成分を含むものとしてもよくこの場合、片面の無機質マットを加熱時に不可逆的に膨張する成分を含む層と無機質ファイバー層との積層マットとしてもよい。このようにすると熱膨張率が小さいセラミックスフィルタと熱膨張率が大きい金属ケースとの熱膨張差によってセラミックスフィルタと金属ケースとの間隔が若干広がるがあってもセラミックスフィルタの保持力が緩まない。

30

【0016】

本発明のパーティキュレートトラップ装置では、金属板からなる骨格の一部が、セラミックスフィルタの清浄ガス側空間にある無機質マットの表面を覆うガード部となっているので、逆洗時に発生する強い逆洗ガス流から、清浄ガス側空間に露出しているシール材の無機質マットの表面が保護される。従って、シール材の劣化を防止でき、耐久性があって信頼性の高いパーティキュレートトラップ装置を提供できる。

【0017】

本発明のパーティキュレートトラップ装置では、無機質マットに含まれる加熱時に不可逆的に膨張する成分がバーミキュライトであるのが好ましい。バーミキュライトは蛭石とも呼ばれる構造水を含む鉱物で、加熱すると400付近で構造水が放出され、層状結晶の劈開面が剥離して元の容積の10～30倍に膨れる性質がある。この膨張は不可逆的に起き、相当の弾力性を有する膨張体になる。シール材は、このバーミキュライトの加熱による膨張と、膨張体の有する弾力性による保持力を利用している。無機質マット中に配合されるバーミキュライトの量は、加熱時に不可逆的な膨張があってシール機能と保持機能を付与できるように、5重量%以上とするのが好ましい。また、余り多過ぎると膨張量が過多となって使用しにくいので、40重量%以下とするのが好ましい。

40

【0018】

加熱時に不可逆的に膨張する成分を含むマットは、例えば日本ピラー工業(株)からピラーマットの商品名で市販されている。このマットは無機質繊維とバーミキュライトの複合材料であるが、弾力性はあまり大きくなく、耐熱性がやや低いため、600以上の高温

50

では長時間使用できない。また石英ガラス繊維のクロスでピラーマット等の無機質マットを包んだシール材もあるが、耐久性はある程度向上するが必ずしも充分でなく、石英ガラスのクロスが比較的高価である。

【0019】

本発明のパーティキュレートトラップ装置では、セラミックスフィルタを逆洗再生するので、セラミックスフィルタの使用温度は排気ガスの温度と同じ500程度である。このため、パーミキュライトを含む無機質マットを使用しても耐熱性は充たされる。しかし、金属ケース側と比べて温度が高くなるセラミックスフィルタと接触する側により耐熱性が高い無機質ファイバー層を重ねた積層マットを使用すれば、パーティキュレートトラップ装置の信頼性がさらに向上する。

10

【0020】

無機質ファイバー層には、その形状保持のために有機質及び/又は無機質のバインダが添加されているのが好ましく、有機質及び無機質バインダの無機質マット中の添加量は、多過ぎると弾力性が損なわれるので、有機質及び無機質バインダを合わせた量で30重量%以下とするのが好ましい。

【0021】

骨格の金属板は、耐熱性がある腐食にも強いステンレス鋼とするのが好ましく、SUS304、SUS316L等のステンレス鋼板とすることによって優れた耐久性を確保できる。また、無機質ファイバー層は、耐熱性がある弾力性が大きいことから石英ガラスのようなシリカを主成分とするファイバー層、又はアルミナとシリカを主成分とし、アルミ

20

【0022】

本発明のパーティキュレートトラップ装置では、セラミックスフィルタが直方体形状を有し、含塵ガス流路と清浄ガス流路とが交叉する方向に流路を有するものとしてもよい。セラミックスフィルタが直方体形状を有していると、複数のセラミックスフィルタを並べて一つの金属ケース中に組み込むことができ、セラミックスフィルタの有効ろ過面積を自在に増減できる。

【0023】

また、含塵ガス流路と清浄ガス流路とが交叉する方向に流路を有するクロスフロータイプのセラミックスフィルタを使用すると、セラミックスフィルタで捕捉したパーティキュレートを離脱させてセラミックスフィルタから排出するのに、含塵ガスの含塵ガス流路への流入口と反対側にある開口を使用でき、この側にパーティキュレートの捕集部を設けることによって、パーティキュレートのセラミックスフィルタからの排出が容易である。

30

【0024】

一方、本発明のシール材は、平面上にある中抜き枠形状の金属板からなる骨格の両面に無機質マットが取り付けられ、少なくとも片面の無機質マットが加熱時に不可逆的に膨張する成分を含むものであり、上記金属板からなる骨格の一部が、骨格のセラミックスフィルタ側になる面に取り付けられた無機質マットの、セラミックスフィルタの清浄ガス側空間に露出することになる表面を覆うガード部とされていることを特徴とする。

【0025】

このシール材は、平面上にある耐熱金属板からなる骨格を有しているため従来のシール材のように柔軟でなく、ハンドリングが容易で、シール材をワンタッチで金属ケース中の所定の箇所に挿入でき、セラミックスフィルタなどの金属ケース中への組み込み作業を容易に行える。また、金属板からなる骨格の熱伝導率が無機質マットの熱伝導率と比べて顕著に大きいので、加熱時に不可逆的に膨張する成分を含む無機質マットに熱を伝えやすく、無機質マットを熱で膨張させてシール性と保持力を付与する処理が容易であるという効果がある。

40

【0026】

本発明のシール材では、両面に取り付けられた無機質マットがいずれも加熱時に不可逆的に膨張する成分を含み、片面の無機質マットを加熱時に不可逆的に膨張する成分を含む層

50

と無機質ファイバー層との積層マットとしてもよい。加熱時に不可逆的に膨張する成分は、好ましくはパーミキュライトであり、無機質マットは、使いやすい膨張量が得られるようにパーミキュライトを5～40重量%含むものであるのが好ましい。

【0027】

また本発明のシール材では、金属板からなる骨格の一部が、金属板からなる骨格のセラミックスフィルタ側になる面に取り付けられた無機質マットの、セラミックスフィルタの清浄ガス側空間に露出することになる表面を覆うガード部となっているので、清浄ガス側空間に導入される逆洗ガス流等で損傷しやすい無機質マットがガード部によって保護される。さらに、骨格の金属板は、耐熱性と耐食性の優れたステンレス鋼とするのが好ましい。

【0028】

【発明の実施の形態】

以下本発明の実施の形態について述べるが、本発明はこれらの実施の形態に限定されるものではない。

【0029】

図1は本発明のパーティキュレートトラップ装置の一例を示す縦断面図である。図1において、1はパーティキュレートトラップ装置、2はシール材、6はセラミックスフィルタ、7は逆洗手段、8は含塵ガス側空間、9はパーティキュレートに着火するためのシースヒータを備えたパーティキュレート受部、10は含塵ガス(ディーゼル機関排ガス)導入口、11は清浄ガス出口、12は金属ケース、13は灰の取出口、14はパーティキュレートを燃焼させるための空気の導入口、15は清浄ガス側空間、16は逆洗弁、17はボルト、18はパッキンである。このセラミックスフィルタ6は、含塵ガス流路と清浄ガス流路の間がる過壁で区画され、含塵ガス流路が上下の方向に延在し、清浄ガス流路が水平方向に延在しているクロスフロ-型のフィルタである。

【0030】

また、図2は図1のシール材2の取り付け部の拡大断面図であり、図2において3は金属板(この例では厚さ0.6mm、無機質マットが取り付けられている部分の幅が1.4cmのステンレス板(SUS304))からなる骨格、3'は骨格と一体のガード部、4は無機質マット(厚さ約2.5mm、重量920g/m²でパーミキュライトを約20重量%含む日本ピラー工業(株)製ピラーマット)、5は積層マットからなる無機質マット(前記ピラーマットの層と、厚さ約7mm、重量約1500g/m²のAl₂O₃が70重量%のアルミナシリカ系セラミックスファイバー層との積層物)である。図2では、セラミックスフィルタ側が積層マット5とされ、シリカとアルミナからなる無機質ファイバー層5a(バインダを約20重量%含む)がセラミックスフィルタ6に押し付けられている。

【0031】

図3は本発明によるパーティキュレートトラップ装置の一例の系統図であり、図3の1a、1bはセラミックスフィルタが組み込まれたパーティキュレートトラップ装置、16a、16bは逆洗弁(電磁弁)、20はディーゼル機関、21は逆洗用圧縮空気を供給するためのコンプレッサー、22はエアタンク、23a、23bはトラックなどに組み込まれているエキゾーストブレーキ用のバタフライ弁である。このパーティキュレートトラップ装置では、1a側を逆洗再生するときは、バタフライ弁23aを閉じて逆洗弁16aをごく短時間(例えば0.3秒間)開き、次いでバタフライ弁23aを開く。1a側を逆洗再生している間ディーゼル機関の排ガスは1bで浄化されて排気される。1bを逆洗再生するときはバタフライ弁23bを閉じ、逆洗弁16bをごく短時間開いて行う。

【0032】

【実施例1】

図1のパーティキュレートトラップ装置を2個組み込んで図3の構成としたパーティキュレートトラップ装置をディーゼル機関に接続し、ディーゼル機関排気量：6560cc、ディーゼル機関出力：120PS/2150rpm、ディーゼル機関排気ガス温度：520～560、フィルタ(クロスフロ-型)：寸法20cm×10cm×14cm、フィルタ

10

20

30

40

50

有効ろ過面積：2.1 m²（片側で）、圧縮空気タンク容積：35リットル、圧縮空気タンク圧力：7気圧、各フィルタの逆洗間隔：4分、エンジン出口のスス量：ボッシュ濃度2、シール材：金属板をSUS304板とした図2の構成のシール材、締付圧約5 kg/cm²、予熱処理：約500 のディーゼル機関排気ガスの熱のみ、の条件でパティキュレートトラップ装置を運転して以下の結果を得た。

【0033】

図2の構成のシール材を使用したパティキュレートトラップ装置の場合には、断続運転した合計の運転時間が300時間、各セラミックフィルタの逆洗回数に換算して4500回を経過した後もシール材の機能に変化は認められず、また清浄ガス流路の部分パティキュレートの濃度を測定したところボッシュ濃度=0（ほぼ完全にパティキュレートが除去された）であった。またテストの終了後にシール材を観察したが、シール材の表面にはパティキュレートの漏れを示す痕跡は認められなかった。

10

【0034】

【比較例】

他方、同様の試験を従来のシール材（厚さ約6mm、重量約4070 g/m²の市販の熱膨張性マットを石英ガラスのクロスで包んだシール材）を使用して行った。運転開始から60時間後に、清浄ガス流路中の排ガスのパティキュレートの濃度がボッシュ濃度=1（明確な漏れがある）となった。また試験の終了後にシール材を観察したところ、シール材の清浄ガス側に露出していた表面にパティキュレートが付着しているのを認めた。

【0035】

【実施例2】

金属板からなる骨格の両面の無機質マットを加熱時に不可逆的に膨張する成分を含む同じ無機質マット（厚さ約25mm、重量約920 g/m²のピラマット）としたシール材を使用し、実施例1と同様の試験を行ったところ、比較例のシール材を使用したときと比べ、漏れが認められるようになるまでの耐久性が約2倍であった。

20

【0036】

【実施例3】

実施例1のステンレス鋼板からなる骨格をアルミニウム板からなる骨格に代えたシール材を使用して同様の試験を行い、比較例の従来のシール材を使用したときと比べ、約3倍の耐久性を得た。

30

【0037】

【実施例4】

金属板からなる骨格の金属ケース側を厚さ約2.5mm、重量約920 g/m²のピラマットとし、金属板からなる骨格のセラミックフィルタ側に厚さ約7mm、重量約1500 g/m²の前記アルミナシリカ系セラミックファイバーとするシール材を使用して実施例1と同様の試験を行ったところ、比較例と比べて約2.5倍の耐久性があった。

【0038】

【発明の効果】

本発明のパティキュレートトラップ装置及びシール材では、平面上にある金属板からなる中抜き形状の骨格の両面に無機質マットが取り付けられ、少なくとも片面の無機質マットが加熱時に不可逆的に膨張する成分を含む無機質マットとしたシール材を使用しているため、柔軟な無機質マットと石英ガラスクロスからなるシール材と比べてハンドリングが容易である。このため、シール材を介してのセラミックフィルタの金属ケース中への組み込みが簡単に行える。また、金属板の熱伝導性が良好であるため、セラミックフィルタの組込み後の熱処理による無機質のマットの膨張処理が容易であり、セラミックフィルタの保持力が高まり、シール材の耐久性が延長される。

40

【0039】

また、金属板からなる骨格の一部が、セラミックフィルタの清浄ガス側空間にある無機質マットの表面を覆うガード部とされているので、無機質マットの表面が強い逆洗ガス流から保護され、シール材の耐久性をさらに増すことができる。加えて、骨格の金属板を耐

50

熱性と耐食性の良好なステンレス鋼板とし、金属板からなる骨格の片面に取り付けた無機質マットを弾力性の良好な無機質ファイバー層と加熱時に不可逆的に膨張する成分を含む層との積層マットとすることによって無機質マットの弾力性を増すことができ、セラミックスフィルタの保持機能とシール機能を長時間維持できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるパティキュレートトラップ装置の一例の縦断面図

【図2】図1のシール材部分の拡大断面図

【図3】本発明のパティキュレートトラップ装置の一例の系統図

【図4】従来のパティキュレートトラップ装置のシール材部分の拡大断面図

【図5】従来のパティキュレートトラップ装置のシール材部分の拡大断面図

10

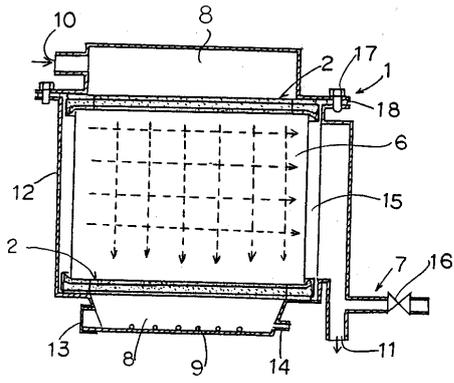
【符号の説明】

- 1 パティキュレートトラップ装置
- 2 シール材
- 3 金属板からなる骨格
- 3' ガード部
- 4 無機質マット
- 5 無機質マット(積層マット)
- 6 セラミックスフィルタ
- 7 逆洗手段
- 8 含塵ガス側空間
- 9 パティキュレート受部
- 10 含塵ガス導入口
- 11 清浄ガス出口
- 12 金属ケース
- 13 灰の取出口
- 14 空気の導入口
- 15 清浄ガス側空間
- 16 逆洗弁
- 17 ボルト
- 18 パッキン

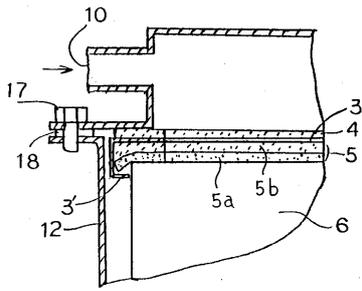
20

30

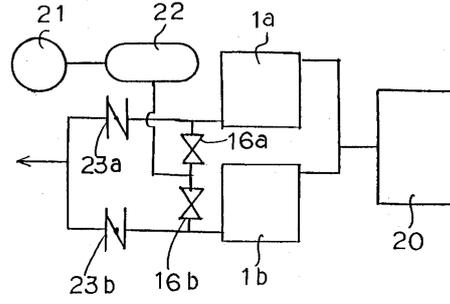
【 図 1 】



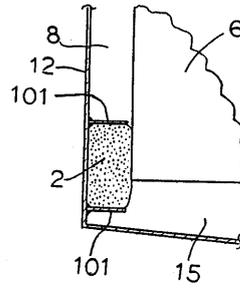
【 図 2 】



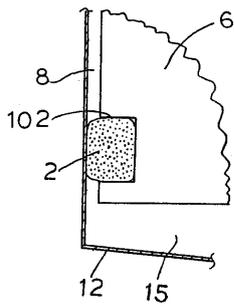
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



フロントページの続き

- (72)発明者 大坂 茂
神奈川県横浜市神奈川区羽沢町1 1 5 0 番地 旭硝子株式会社中央研究所内
- (72)発明者 竹佐 和彦
神奈川県横浜市神奈川区羽沢町1 1 5 0 番地 旭硝子株式会社中央研究所内

審査官 柴田 昌弘

- (56)参考文献 特開平2 - 5 6 2 1 1 (J P , A)
特開平5 - 2 6 3 5 3 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, D B名)

F01N 3/02 301
F01N 3/02 341
B01D 46/00 302